

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЗАМЕНЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ В КВАРТИРЕ ИЛИ ДОМЕ**

Все мы, рано или поздно, делаем ремонт в квартире или доме. Особенно это касается старого жилого фонда. Зачастую ремонт заключается в замене обоев, покраске потолка, батарей, стен, окон и т.д. Но когда же ремонт касается замены электропроводки, то мы предпочитаем отдать эту работу специалистам.

Но если, же у вас есть немного свободного времени и вы хоть немного разбираетесь в электрике, то вы можете сэкономить на работе по замене электропроводки. Хотя справедливости ради, стоит отметить, что такую ответственную работу стоит доверить всё же профессионалам.

Будем исходить из того, что вы решились сами взяться за работу по замене проводки. Проводка у вас будет скрытая, то есть под слоем штукатурки. Для оптимизации процесса выделим определённые правила, которые упростят работу.

Во-первых, начать нужно с проекта. Определите, какие приборы будут стоять в каждой комнате. Какое там будет освещение, где будут розетки и выключатели, а также на какой высоте их нужно установить. Обычно розетки устанавливаются на высоте 30-40 см, а выключатели 80-90 см. Исключение составляют розетки на кухне, там они ставятся на высоте 10 см от уровня столешницы. Розетки в ванной комнате должны быть влагозащитными и расположены не ниже 1 м от уровня пола, что диктуется требованиями безопасности. Не экономьте на розетках, лучше ставить их на расстоянии не более 3 м друг от друга.

Если же вы проводите электрику в новом доме или квартире, то процесс согласования проекта электрики можно условно разделить на три этапа:

- 1) до начала электромонтажных работ выполняется проект электроснабжения и согласовывается в Госэнергонадзоре;
- 2) в процессе выполнения монтажа электропроводки обязательно должен быть составлен «Акт освидетельствования скрытых работ»;

3) после выполнения электромонтажных работ вызывается лицензированная лаборатория для проверки правильности монтажа; в результате будет выдан протокол о проведённых испытаниях.

Далее вызывается инспектор Госэнергонадзора для дополнительной визуальной проверки электропроводки и отчётов лаборатории о проведённых измерениях. В случае отсутствия ошибок выдаётся «Акт допуска электроустановки в эксплуатацию». При наличии же ошибок, назначается повторная проверка.

Во-вторых, перед заменой электропроводки рассчитайте потребление. Сложите мощности электроприборов, что будут запитаны от одной линии (одного автомата). Принято, что от одного автомата будут подключены не более 5 розеток. Суммарная мощность нагрузок этих розеток должна быть не более 5 кВт. Сечение провода для розеток – 2,5 мм<sup>2</sup>. Автомат ставится на ток не более 25 А. Сечение провода на освещение не менее 1,5 мм<sup>2</sup>. Мощность приборов освещения не более 3 кВт. Автомат ставится на ток не более 16 А.

Эти нормы по расположению розеток, выключателей и по выбору количества автоматов чётко прописаны в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ).

В-третьих, менять проводку нужно целиком, потому что раньше использовали алюминиевые провода, а они недолговечны и потому что не рекомендуется соединять алюминиевые провода и медные.

Но довольно таки часто возникают ситуации, когда нам необходимо соединить медную и алюминиевую электропроводку. Выйти из этой ситуации помогают специальные клеммники и болтовые соединения, посредством которых и соединяют медные и алюминиевые провода. Применяя клеммные и болтовые соединения, мы не допускаем прямого контакта пары медь-алюминий.

Поэтому, в-четвёртых, нужно грамотно выполнять соединение электропроводов. Сейчас в моде колодки WAGO и им подобные для быстрых соединений. Они, конечно, ускоряют монтаж, но если вы хотите 100% надёжность соединений, то лучше использовать скрутку с последующей пайкой или сваркой. Дело в том, что колодки дают точечный контакт и это место может со временем сильно греться.

Еще одним популярным соединением являются клеммные колодки. Внешне они представляют собой планку с клеммниками. Достаточно зачистить конец провода, вставить в одно отверстие и зажать винтом. В другое отверстие

вставляется зачищенный конец второго провода. Данные клеммники также позволяют соединять провода из разных металлов.

Другой тип соединения - болтовое соединение проводов. Данный тип соединения также можно использовать, если вам необходимо соединить медный и алюминиевый провода. При монтаже соединения, необходимо между медным и алюминиевым проводом установить металлическую анодированную шайбу.

В-пятых, на месте соединения электропроводки располагаются электророзетки (распаячные коробки). Они должны быть в доступных местах, ремонтные работы не должны закрывать легкий доступ к коробкам. Электрощиток лучше поставить внутри квартиры, тогда количество автоматов и УЗО (устройств защитного отключения) вы можете выбрать сами и легко расширить их количество.

В-шестых, не экономьте на материалах и на комплектующих. Кабель лучше брать 3х2.5 – для розеточных групп и 3х1.5 – для групп освещения. Цифра 3 показывает количество жил (фаза, ноль, земля). Цифры 1,5 и 2,5 обозначают сечение провода в мм<sup>2</sup>. Выбор сечения жил кабелей также описан в правилах «Правилах устройства электроустановок».

Что касается марок кабеля, то в основном используются три марки провода: NYM, ВВГ, ПУНП. Кабель NYM - кабель с медными однопроволочными жилами, обладающий надежной тройной изоляцией. Первый слой - ПВХ, второй слой - резиновая оболочка, третий - каждая медная жила в ПВХ. Но этот провод не лишен недостатков. Его не рекомендуют класть в сырой бетон и проводить на открытом воздухе, он имеет большой диаметр и стоит достаточно дорого. Это идеальный вариант для монтажа проводки в квартире.

Кабель ВВГ - кабель с медными одножильными токопроводящими жилами, с изоляцией из ПВХ-пластиката - соотношение цены и качества. У него двойная изоляция: общая ПВХ и каждая жила в ПВХ.

ВВГ можно прокладывать где угодно: и на улице и в бетоне. Изоляция у него чуть хуже, чем у NYM, но лучше чем у ПУНП.

Если вам не нужны лишние расходы, выбираем самый простой и используемый в бытовых целях провод ПУНП. У него двойная изоляция: 1-я ПВХ общая; 2-я каждая жила в ПВХ. Изоляция у него тоньше, чем у NYM и ВВГ, но тоже неплохая.

При выборе автоматов и выключателей стоит учитывать, что ведущие позиции в их производстве занимают фирмы АВВ, Legrand и SchneiderElectric. Китайские и российские агрегаты не следует покупать из соображений безопасности, так как в их производстве экономят на всем, начиная от сборки, заканчивая материалами.

Если говорить об оборудовании, которое непосредственно применяется при монтаже электропроводки, то это в первую очередь штроборезы, перфораторы, шуруповёрты и т.п. Среди производителей данных видов продукции ценятся такие фирмы как Bosch, Metabo, Hitachi и другие.

В-седьмых, всегда думайте о будущем. Оставляйте резервные автоматы, розетки, коробки, так как всё со временем портится и нужно сделать работу так, чтобы ремонт или дополнение проводки были максимально простыми.

В-восьмых, при работе необходимо всегда соблюдать правила техники безопасности. Необходимо пользоваться защитными очками, так как при работе со штроборезом пыли будет достаточно много. Кроме того обязательно надеваем респиратор, открываем все окна и приступаем к работе.

Придерживаясь данных правил, вы сможете провести замену старой электропроводки на новую. Но прочтя все, что написано выше, подумайте, стоит ли браться самому за столь ответственную работу, или все же лучше доверить электромонтажные работы профессионалам, у которых больше опыта.